EXERCICE N°3 : 6 points 35 '

On considère la fonction f définie par $f(x)=\dfrac{2e^{2x}}{e^{2x}-1}$

ξ_f sa courbe représentative dans un repère Orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1°) a- Déterminer le domaine de définition de f.

b- Calculer les limites aux bornes.

c- Etudier les variations de f.

2°) Montrer que $I(0,1)$ est un centre de symétrie pour ξ_f.

3°) Montrer que l'équation $f(x)=x$ admet une solution unique $\alpha\in]0,+\infty[$

Vérifier que $\alpha\in]2,\ 2.1[$.

4°) Construire ξ_f.

5°) Soit g la restriction de f à $]0,+\infty[$.

a- Montrer que g est une bijection de $]0,+\infty[$ sur un intervalle I que l'on précisera.

(on désigne par g^{-1} la fonction réciproque de g).

b- Calculer le coefficient directeur de la tangente à $\xi_{g^{-1}}$ au point B d'abscisse 4.

c- Construire $\xi_{g^{-1}}$ dans le même repère $(O,\vec{i},\vec{j})$.

d- Calculer $g^{-1}(x)$ pour $x\in I$.

e- Déterminer la primitive G de g sur $]0,+\infty[$ qui s'annule en $\ln\sqrt{2}$.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn

Tous droits réservés © TakiAcademy.com